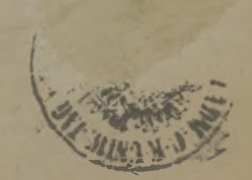
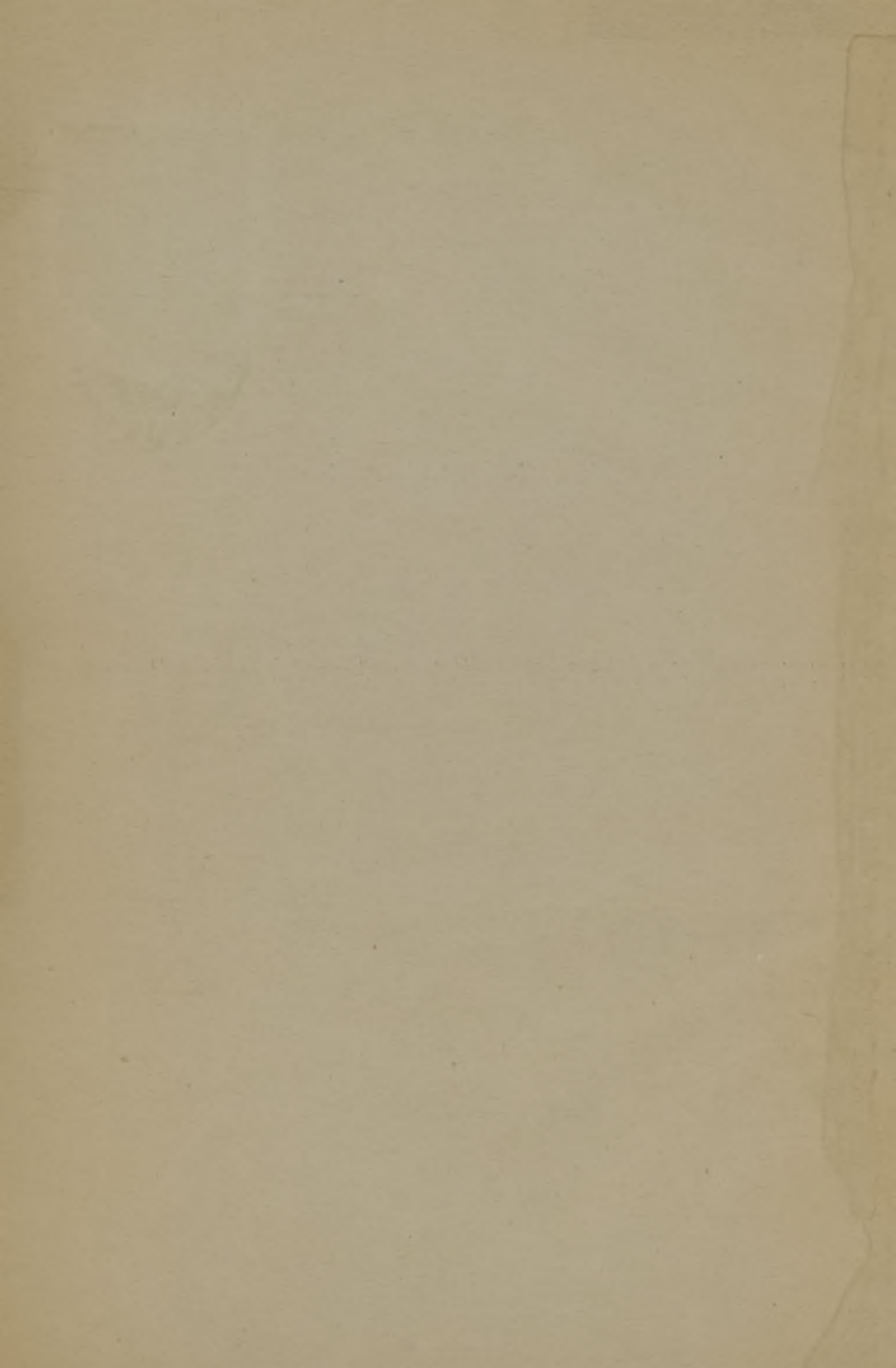




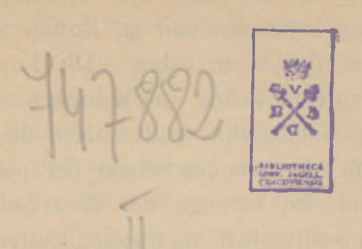
# Sonderabdruck

aus der

Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Medicin u. öffentliches Sanitätswesen.



(Sonder-Abdruck aus der Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. IX. 1.)





# Zur Lehre von der forensischen Bedeutung der Gonokokkenbefunde in alten Flecken.

Von

Dr. Leo Wachholz,
Docent für gerichtliche Medicin.

und

Dr. Julius Nowak,
Assistent am pathol.-anatomischen Institute der k. k. Jag. Universität in Krakau.

Die Untersuchungen, über deren Ergebnisse wir an dieser Stelle zu berichten bestrebt sind, wurden aus Anlass eines gerichtlichen Falles ausgeführt, dessen Entscheidung einem von uns aufgegeben wurde.

Bevor wir uns aber unserer Frage nähern werden, erscheint uns von Belang, in gedrängter Kürze den bisherigen Forschungsergebnissen auf dem Gebiete der Biologie des Gonokokkus Neisser Rechnung zu tragen, um so mehr als unsere Untersuchungen auf denselben nöthigen Falls basiren.

Nachdem im Jahre 1879 von Neisser der Gonokokkus entdeckt wurde, gerieth seine diagnostische Bedeutung bald in Zweifel[1]) und es vermochten kaum die Forschungen Bockhart's und Bumm's denselben zu beseitigen; wurde doch der Gonokokkus von einigen Forschern, wie z. B. Martin, Fordyce[2]) u. s. w., auch in anderen pathologischen aber nicht gonorrhoischen Secreten gefunden. Ja, es wurde sogar von Seiten Lustgarten's und Mannaberg's[3]) von dem Vorkommen eines dem Gonokokkus täuschend ähnlichen Diplokokkus in normalen männlichen Harnröhren berichtet.

[1]) Die ascendirende Gonorrhoe beim Weibe von Dr. E. Wertheim. Archiv für Gynäkologie. 42. Bd. Berlin 1892.

[2]) und [3]) Ueber die praktische Bedeutung der Gonokokken von Dr. Oberländer. Berliner Klinik. H. 5.

Es gebührt Wertheim[1]) der namhafte Verdienst, mit seinem in der Ausführung leichteren und im Erfolge sichereren Plattenverfahren den Streit geschlichtet zu haben. Die Impfversuche, welche Wertheim mit positivem Erfolg an Menschen zu Stande bringen konnte, sicherten dem Gonokokkus vollkommen die souveräne Stellung in der alltags an Zahl zunehmenden Schaar der pathogenen Mikroorganismen. Wie bedeutend die Vorzüge des Wertheim'schen Verfahrens sind, konnten wir uns alltäglich bei unseren Culturversuchen in zufriedenster Weise überzeugen. Dies Verfahren wurde in letzterer Zeit von Finger[2]) insofern modificirt, als er, die Ueberzeugung gewinnend, dass Gonokokken auf saurem Nährboden gut gedeihen, anstatt des etwas unbequemen Blutserum, Harn mit Agar im Verhältniss 1 : 2 als Nährmaterial für Culturen angewandt hatte. Die Eigenschaft, dass die Gonokokken auch auf saurem Nährboden gut gedeihen, hebt auch Turro[3]) in seiner vorläufigen Mittheilung hervor, ausserdem bringt er sein noch nicht genug erprobtes Isolirungsverfahren für Gonokokken sammt der Angabe eines neuen Nährmaterialgemisches (neutrales Fleischinfus, 10 pCt. nicht neutralisirte Gelatine und $^1/_2$—1 pCt. Pepton). Turro theilt mit, dass er durch Uebertragung der Gonokokkencultur unter die Vorhaut bei Hunden in 1—2 Tagen einen typischen Harnröhrentripper hervorzurufen im Stande war.

Die Kenntniss dieser Arbeiten, zumeist aber der Arbeit Wertheim's, bildete für uns die Stütze in allen Untersuchungen.

Den Ausgangspunkt dieser bildete, wie schon Anfangs hervorgehoben wurde, eine vom hiesigen k. k. Landesstrafgericht an einen von uns ergangene Vorladung, am Unterrock eines Dorfmädchens Flecke zu untersuchen, ob sie eventuell von ergossenem männlichen Samen herstammen. Die Anamnese dieses Falles, von der wir erst später, schon nach Vollendung der Expertise, Kenntniss erhielten, lautet: Im jüngst vergangenen Sommer traf Agnes K., eine Bauerfrau aus B., an einer Wiese den 21jährigen Hirten Peter D. mit der 10 Jahre alten Hirtin Barbara D. den Beischlaf ausübend. Das misshandelte Mädchen erzählte nun sowohl vor seiner Mutter, wie auch vor dem Untersuchungsrichter, dass es schon zum sechsten Mal der Drohungen wegen dem Peter sich hingeben musste.

---

[1]) Siehe sub [1]) auf voriger Seite.

[2]) Verhandl. der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 11. Mai 1894.

[3]) Gonokokkenzüchtung und künstlicher Tripper. Centralblatt für Bakteriologie. XVI. Bd. 1. H.

Der als Corpus delicti uns überlassene Leinwandunterrock zeigte zahlreiche Flecke; auf der dem Körper zugekehrten Seite fanden sich drei mit landkartenartigen Contouren versehene, grau gefärbte, wie gestärkte Flecke, in denen man mittelst des üblichen Verfahrens gut erhaltene Spermatozoïden auffinden konnte. In nächster Nachbarschaft mit diesen Flecken befand sich ein vierter, der aus gelblichen, vertrockneten, leicht abzuschabenden Schüppchen zusammengesetzt war. Die in destillirtem Wasser aufgeweichten Schüppchen zeigten unter dem Mikroskop zahlreiche Eiterkörperchen nebst in Zerfall begriffenen Plattenepithelien. Da dieser Befund den Verdacht erregen musste, dass es sich hier vielleicht um ergossenen Trippereiter handele, wurden einige Schüppchen auf Deckgläsern mit sterilisirtem Wasser aufgeweicht, sodann in dünner Schicht ausgebreitet und gefärbt. Einige Präparate wurden mit wässriger Methylenblaulösung, andere in der von Lanz[1]) angegebenen Weise, andere endlich nach Gram gefärbt (Nachfärben mit wässriger Fuchsinlösung). In allen diesen Präparaten hatte man zahlreiche, den Gonokokken vollkommen entsprechende, in Häufchen theils frei, theils im Binnenraume der Zellen liegende Diplokokken gefunden. In den nach Lanz gefärbten Präparaten gewann das mikroskopische Bild an Schärfe und Deutlichkeit. Die Färbung nach Gram hatte gezeigt, dass es sich in den Präparaten um verschiedene Diplokokken handelt und zwar: die in dem Protoplasma der Zellen ruhenden Diplokokken entfärbten sich nach Gram vollständig (waren durch Fuchsin roth gefärbt), hingegen Diplokokken und Kokken, welche mehr frei lagen, behielten die Ehrlich-Koch'sche Gentianaviolett-Tinction.

Ohne die Anamnese des vorliegenden Falles zu kennen (die Untersuchung war im Requisitionswege beantragt), nur auf dem Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung basirend, lautete das Gutachten:

1. Die sub No. x im Protokoll beschriebenen Gebilde sind Spermatozoïden, die sich nur im männlichen Samen vorfinden und deswegen sein allein charakteristisches Merkmal bilden. Nun unterliegt es keinem Zweifel, dass Flecke, in denen man Spermatozoïden gefunden hat, von Samenerguss herrühren.
2. Die sub No. y beschriebenen Gebilde entsprechen am wahrscheinlichsten sogenannten Gonokokken, das ist Mikroorga-

[1]) Deutsche medicinische Wochenschrift. No. 9. 1894.

nismen, welche die Tripperkrankung verursachen; der Fleck, aus welchem diese gonokokkenartigen Gebilde gewonnen wurden, stammt vom Eiter und zwar wahrscheinlich vom Trippereiter.

3. Wenn die gerichtsärztliche Untersuchung bei dem Angeklagten, der Misshandelten oder bei ihnen beiden einen eitrigen Ausfluss aus den Genitalien constatiren wird, so wird es der Wahrheit am meisten entsprechen, die Affection ihrer Genitalien als Tripper zu erklären.

Wiewohl alle Untersuchungsergebnisse die Annahme der eigentlichen Trippererreger zu bekräftigen schienen, konnte aus leicht zu begreifenden Gründen das Gutachten nicht endgültig ausfallen; hatte doch bis nun die Wissenschaft nicht genug Beweise geliefert, auf Grund des rein morphologischen Bildes Gonokokken sicher diagnosticiren zu können.

Trotzdem Wertheim[1]) und Finger[2]) die Thatsache hervorhoben, dass Gonokokken zu den wenig widerstandsfähigen Mikroorganismen gehören, dass sie durch Austrocknen ihrer Culturen vollkommen ihre Virulenz einbüssen und weiter nicht gezüchtet werden können, wurden dennoch einzelne Schüppchen vom oben erwähnten Fleck mit Blutserum vermengt, sodann nach der Vorschrift von Wertheim mit Agar in Petri'schen Schalen ausgegossen.

Indem wir von der Beschreibung der Einzelheiten der von uns vorgenommenen Culturversuche Abstand nehmen, heben wir hervor, dass einzelne gelungene Colonieen in jeder Hinsicht den von Wertheim beschriebenen Gonokokkencolonieen entsprachen. Die Colonieen lagen anfänglich meist tief im Nährboden, nach 48 Stunden (im Brutofen + 36° C.) entsprach ihr Aussehen dem einer Brombeere, im durchfallenden Lichte waren sie gelbbraun, im reflectirten Licht weissgrau gefärbt. Die auf schräg in Röhrchen erstarrtes Serumagar überimpften Colonieen gediehen innerhalb 24 Stunden im Brutofen üppig; die Culturen waren von grauweisser Farbe, klebrig und zäh. In den aus diesen Colonieen hergestellten, mit Methylenblau gefärbten Präparaten waren gonokokkenartige Diplokokken ersichtlich. Dieselben zeigten schön ausgewachsene Formen und färbten sich genau, wenn man Präparate aus frischer Cultur ausführte; in Präparaten, die aus

[1]) L. c.
[2]) L. c.

älteren Culturen vorbereitet waren, konnte man deutliche, als Krümel sich vorstellende, kaum gefärbte Involutionsformen wahrnehmen.

Um sich vollkommen zu überzeugen, dass die gewonnenen Culturen wirklich Gonokokkenculturen bildeten, schritt man: 1. zum Impfversuch durch Uebertragung dritter Culturgeneration auf menschliche Harnröhren, 2. zur Verfertigung von Präparaten aus denselben Culturen mit Benützung der Gram'schen Färbungsmethode, endlich 3. zur Stichcultur in gewöhnlicher Nährgelatine, in welcher, wie bekannt, in gewöhnlicher Zimmertemperatur (sie betrug bei uns + 21° C.) die echten Gonokokken nicht aufkommen. Es wurde nun mit sterilisirter Platinöse ein Theil einer üppigen, dritten Culturgeneration in die Harnröhre zweier Paralytiker (nach von Seiten des Herrn Primararztes und Docenten v. Zulawski gütigst uns ertheilten Erlaubniss, wofür wir an dieser Stelle uns verpflichtet sehen, ihm unseren verbindlichsten Dank auszudrücken) eingebracht und gut an den Wänden abgestreift. Leider blieben diese Versuche erfolglos. In den nach Gram gefärbten Präparaten konnte man keine Entfärbung wahrnehmen; alle der Form nach den Gonokokken täuschend ähnliche Diplokokken behielten ihre durch Gentianaviolett (nach Ehrlich-Koch) erlangte Färbung. Endlich, was die in Nährgelatine angelegte Stichcultur anbelangt, konnten wir in derselben ein sehr spärliches und langsames Wachsthum beobachten. Wir überzeugten uns des Weiteren, dass die von uns gewonnenen Diplokokken auch auf gewöhnlichem oder auf Glycerinagar im Brutofen (+ 36° C.) gut gediehen und dass zwischen diesen und den auf Serumagar gezüchteten Culturen kein Unterschied zu sehen war. Somit war es klar, dass wir keine Gonokokkencultur erhielten, sondern Culturen von Diplokokken, welche ersteren täuschend, was das morphologische Bild anbelangt, ähnelten. Das ganze biologische Verhalten unserer Diplokokkenart entspricht am meisten dem mehrmals aus Harnröhreneiter von Bumm gezüchteten Diplococcus albicans tardissimus, zumal unsere Diplokokken auf Nährgelatine, ohne das Nährsubstrat zu verflüssigen, aufkamen.

Ausser diesen schon genannten Diplokokkencolonien bekamen wir auf den mit den Eiterschüppchen beschickten Platten einzelne Colonien, die anfänglich tief lagen und weisslich im reflectirten Licht gefärbt erschienen, die aber späterhin auf der Oberfläche ihre Farbe

---

[1]) Die Mikroorganismen von Dr. Flügge. Leipzig 1886.

zuerst in's hellgelbe, später in's ockergelbe änderten. Sie wuchsen sowohl auf Serumagar, wie auch auf gewöhnlichem und auf Glycerinagar gut und üppig Anfangs in Form kleiner punktförmiger weisslicher Colonien, welche späterhin sich vereinigten und hellgelbe beziehungsweise ockergelbe Färbung annahmen. Dieselben konnten wir auch auf Nährgelatine als Stichculturen gedeihen sehen; aber im Vergleich mit der zuerst beschriebenen Art verflüssigten diese das Nährsubstrat, blieben aber stets auf die Mitte des Verflüssigungsbereiches beschränkt, ohne secundäre Ringe in der Umgebung zu bilden[1]). In den aus diesen Culturen verfertigten Präparaten wurden ziemlich grosse, morphologisch den Gonokokken vollkommen ähnliche Diplokokken constatirt, die sich aber nach Gram nicht entfärbten. Dem Gesagten zufolge schien uns diese Art der Diplokokken am meisten mit dem zuerst aus Lochialsecret von Bumm[2]) gezüchteten, später auch aus dem Harn einiger Cystitiskranken, aus dem Inhalte der Pemphigusblasen, ja sogar aus dem Vaginalsecret der an einer nicht gonorrhoischen Colpitis leidenden Kinder gewonnenen Micrococcus subflavus identisch zu sein.

Dass wir bei unseren Culturversuchen keine Gonokokkencultur erhielten, kann nicht Wunder nehmen, wenn wir die von Wertheim und Finger dargebrachte Thatsache in's Auge fassen, das echte Gonokokken durch Austrocknen vollkommen ihr Fortpflanzungsvermögen einbüssen. Nichtsdestoweniger fand durch diese Culturversuche die Annahme der Anwesenheit von echten Gonokokken in den Eiterschuppen des erwähnten Fleckes eine Bestätigung, denn während in den nach Gram gefärbten aus den Eiterschuppen hergestellten Präparaten sich gonokokkenähnliche Mikroorganismen befanden, die sich vollkommen dabei entfärbten, vermochten wir in den aus denselben Schuppen gewonnenen Culturen keine Diplokokken zu finden, die ein gleiches mikrochemisches Verhalten (Entfärbung nach Gram) zeigen möchten. Es widerspricht somit nichts der Annahme, dass die in den Schuppen, im Zellplasma gefundenen gonokokkenartigen, nach Gram sich entfärbenden Diplokokken in unseren Culturversuchen nicht gediehen worden sind, dass es somit echte Gonokokken waren.

Um den Wachsthumsunterschied zwischen echten Gonokokken

---

[1]) L. c.

[2]) Impfversuche auf männliche Harnröhre blieben ebenfalls erfolglos.

und den von uns gezüchteten Diplokokken zu studiren, haben wir einige Platten, die mit frischem Trippereiter versetzt wurden, ausgegossen. Nun bekamen wir in diesen Platten typische Gonokokkencolonien nebst Colonien von Diplococcus albicans tardissimus.

Der Unterschied zwischen diesen beiden war kein merklicher, indem die Diplococcuscolonien nur etwas an Ueppigkeit des Wachsthumes die echten Gonokokken übertrafen. Natürlich entfärbten sich die echten Gonokokken nach Gram vollständig. Nebenbei erscheint uns von Interesse, hierorts zu erwähnen, dass wir mit einem weissen, dickflüssigen, aus den Tuben der Leiche einer 23jährigen Frau (die sich durch Phosphorvergiftung das Leben nahm, bei welcher anatomisch Cystitis, Colpitis, Endometritis et Salpingitis mit reichlichem dickflüssigem weissem Secret constatirt wurde) entnommenem Secret Züchtungsversuche auf Serumagarplatten ausgeführt, aber keine Gonokokkencolonien, nur Colonien von Streptococcus, ausserdem von Diplococcus albicans tard. und Micrococcus subflavus neben anderweitigen saprophytischen Verunreinigungen bekommen haben. Die mikroskopische Untersuchung dieses Tubensecretes zeigte massenhaft desquamirte Flimmerepithelien und sehr spärliche weisse Zellen.

Aber kehren wir zu unserem Thema zurück. Trotz allen diesen mühsamen Untersuchungen, die wir unternahmen, harrten wir in banger Ungeduld der von Gerichtswegen zu erledigenden Frage entgegen, ob der in Rede stehende Fleck am Unterrock wirklich von Trippereiter herrührte.

Es war für uns eine peinliche Ueberraschung zu erfahren, dass sowohl bei der ersten gerichtsärztlichen Besichtigung des Angeklagten und der Misshandelten, sowie auch bei der zweiten aus Anlass unseres Gutachtens vorgenommenen, die Genitalien beider in zufriedenstellend gesundem Zustande befunden worden sind. Nur am linken Oberschenkel des Angeklagten fanden die vorgeladenen Gerichtsärzte ein mit eitrigem Belag versehenes Geschwür. Von der Richtigkeit dieses Befundes konnte sich einer von uns persönlich überzeugen.

Nun, bevor wir zu Ende dieses Berichtes unsere Schlussfolgerungen betreffs der gerichtsärztlichen Bedeutung der Gonokokkenbefunde in alten Flecken niederlegen werden, erachten wir es als angezeigt, der von einigen forensischen Autoren mitgetheilten Anschauungen über obiges Thema zu gedenken.

So gelangt Kratter[1]) auf Grund von Untersuchungen, die unter seiner Leitung Ipsen und Kühn ausgeführt haben, zum Schluss, dass die Gonokokken durch ihr morphologisches Bild sowohl im frischen Secret, wie auch in damit erzeugten Flecken als solche erkennbar sind und deswegen volle forensische Bedeutung verdienen. Hofmann[2]) lässt diese Frage unentschieden.

Entgegengesetzter Meinung wie Kratter, sind französische Autoren wie Vibert, Bordas[3]) und in letzterer Zeit Bosc[4]). Vibert[5]) äusserte sich in seinem Referate über die Arbeit von Bosc aus Montpellier, indem er sagte, Verfasser sei zu demselben Schluss über die Verwerthbarkeit der Gonokokkenbefunde für forensische Zwecke gelangt, welchen er sammt Bordas vor drei Jahren mitgetheilt habe. Wir lassen Vibert sprechen: peut-être vous rappelez-vous, messieurs, qu' il y a trois ans, nous vous avons communiqué, M. Bordas et moi, un travail, où nous exprimions l'opinion que le moment n'était pas encore venu de faire intervenire la nature du gonocoque dans la pratique de la médecine légale". Vibert schloss sein Referat mit den Worten: „cette opinion (die oben wörtlich citirte) est encore la nôtre aujourd 'hui." Nun können wir auf Grund unserer Erfahrung die letzt citirten Worte von Vibert, auf uns Bezug nehmend, wiederholen: cette opinion est encore la nôtre aujourd 'hui.

Auf Grund dieser unangenehmen Erfahrung (es bewährt sich immer der Satz: errando discimus) können wir unsere Meinung in nachstehenden Thesen zusammenfassen:

1. Man ist bis nun zu keineswegs berechtigt, in forensischen Fällen, die, sowohl im Harnröhren- bezugsweise Vaginalsekret wie auch in den von denselben herstammenden Flecken gonokokkenähnliche Mikroorganismen als echte Gonokokken anzusehen, denn man kann leicht einer Täuschung unterliegen und den Gonokokken morphologisch ähnliche Diplokokken wie Diplococcus albicans tard., Micrococcus subflavus, ja sogar solche, die auch mikrochemische (Entfärbung nach

---

[1]) Ueber die Verwerthbarkeit der Gonokokken, besonders für die gerichtliche Medicin. Berliner klinische Wochenschrift. No. 42. 1890.

[1]) Wir konnten keinen Bericht über den von Prof. Kratter jüngst in Rom gehaltenen Vortrag: „Ueber Gonokokkennachweis in alten Flecken" erhalten.

[2]) Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Wien u. Leipzig 1893.

[3]) Du gonocoque en méd. lég. Annal. d'hyg. 1891.

[4]) Le Gonocoque u. s. w. Thèse. Montpellier 1894.

[5]) Annal. d'hyg. publ. et de méd. lég. 1894. Juin.

Gram) Eigenschaften mit dem echten Trippererreger theilen, für letzteren ansehen.

Der von uns in den vom Eiterfleck hergestellten Präparaten gefundene Diplokokkus war ja in jeder, sowohl in morphologischer, wie in mikrochemischer Hinsicht dem echten Gonokokkus täuschend ähnlich, trotzdem war er doch kein echter Gonokokkus, da ihm keine specifische Wirkung zu Grunde lag. Leider waren wir nicht im Stande, seine näheren biologischen Eigeschaften zu ergründen, indem er in den Kulturen nicht gediehen ist.

2. Man ist nicht berechtigt, den Gonokokkus mit solchen Mikroorganismen zu vergleichen, welche, wie z. B. der Tuberkelbacillus, schon durch ihr mikrochemisches Verhalten als solche zu erkennen sind.

3. Vielmehr, — will man zur Ueberzeugung gelangen, dass, in einem Sekret, welches man für ein Trippersekret zu halten glaubt, wirklich specifische Krankheitserreger sich finden, so sei man immer bemüht, ausser Bereitung der nach Gram gefärbten Präparate, von dem zu untersuchenden Sekret reine Kulturen und Impfversuche anzustellen. Was die Uebertragungsversuche anbelangt, so werden dieselben leicht anzustreben sein, wenn die Erfahrung Turrös, dass Tripper auch in der Harnröhre der Hunde künstlich erzeugt werden kann, sich bewähren wird. Ohne Cultur und positive Uebertragungserfolge ist es gewagt, nur dem morphologischen Bilde nach, verdächtige Mikroorganismen als echte Gonokokken zu erklären.

4. Trotzdem, Dank den verdienstvollen Arbeiten Wertheim's und Finger's, der Gonokokkus heut zu Tage leichter zu handhaben ist, so muss man dennoch mit Vibert übereinstimmen, dass für diese Untersuchungen viel bakteriologische Gewandheit, viel Aufmerksamkeit erforderlich ist, — „ces précautions sont délicates et difficiles à réaliser dans la pratique“.

5. Indem einerseits, wie bekannt, die Gonokokken durch Austrocknen ihr Fortpflanzungsvermögen einbüssen, andererseits, wie hervorgehoben wurde, man keineswegs auf Grund morphologischer und mikrochemischer Eigenschaften berechtigt ist, Gonokokken zu diagnosticiren, somit sind Bestrebungen, in alten Flecken Gonokokken unwiderleglich festzustellen, aussichts- und bedeutungslos.

---


BIBLIOTHECA
UNIV. JAGELL.
CRACOVIENSIS

